



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720057259.5

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201085633Y

[22] 申请日 2007.9.21

[21] 申请号 200720057259.5

[73] 专利权人 东莞市隆博医疗科技有限公司

地址 523220 广东省东莞市中堂镇东向开发
区东莞市隆博医疗科技有限公司

[72] 发明人 冯 冰 吴海东 叶 雄

[74] 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务有限
公司

代理人 梁永宏

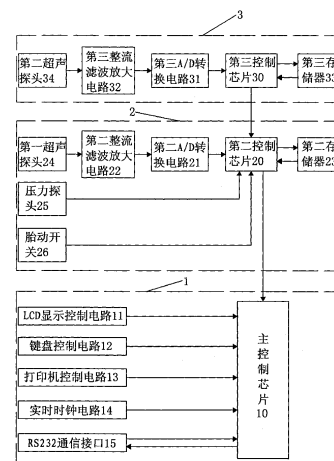
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

一种超声多普勒胎儿监护仪

[57] 摘要

本实用新型涉及医疗设备技术领域，特指一种超声多普勒胎儿监护仪。本实用新型包括主控制电路、第二控制电路、第三控制电路，它们的连接关系是按顺序依次连接，其中主控制电路是通过总线方式与第二控制电路连接，该通信方式安全可靠，效率高，成本低，还有采用了第一超声探头和第二超声探头的双探头模式，并且探头内设置有震动器和音乐电路，可以同时为双胞胎进行同时监护，具有胎儿睡眠唤醒功能，本实用新型具有检查准确、操作简单、使用方便的优点。



1、一种超声多普勒胎儿监护仪，其特征在于：它包括如下电路，即主控制电路（1）、第二控制电路（2）、第三控制电路（3），它们的连接关系是按顺序依次连接，其中所述的主控制电路（1）是通过总线方式与第二控制电路（2）连接。

2、根据权利要求1所述的一种超声多普勒胎儿监护仪，其特征在于：主控制电路（1）包括主控制芯片（10）、LCD 显示控制电路（11）、键盘控制电路（12）、打印机控制电路（13）、实时时钟电路（14）、RS232 通信接口（15），上述电路之间的连接关系是：

LCD 显示控制电路（11）的输出端与 LCD 显示器相接，其输入端与主控制芯片（10）的输出端相接，键盘控制电路（12）的输入端与键盘相接，其输出端与主控制芯片（10）的输入端相接，打印机控制电路（13）的输出端与打印机相接，其输入端与主控制芯片（10）的输出端相接，实时时钟电路（14）的输出端与主控制芯片（10）的输入端相接，RS232 通信接口（15）与主控制芯片（10）相接。

3、根据权利要求1所述的一种超声多普勒胎儿监护仪，其特征在于：第二控制电路（2）包括第二控制芯片（20）、第二 A/D 转换电路（21）、第二整流滤波放大电路（22）、第二存储电路（23），上述电路之间的连接关系是：

第二整流滤波放大电路（22）的输入端与第一超声探头（24）相接，其输出端与第二 A/D 转换电路（21）的输入端相接，第二 A/D

转换电路(21)的输出端与第二控制芯片(20)的输入端相接,第二控制芯片(20)的输入端还连接着压力探头(25)和胎动开关(26),第二存储电路(23)与第二控制芯片(20)连接。

4、根据权利要求1所述的一种超声多普勒胎儿监护仪,其特征在于:第三控制电路(3)包括第三控制芯片(30)、第三A/D转换电路(31)、第三整流滤波放大电路(32)、第三存储电路(33),上述电路之间的连接关系是:

第三整流滤波放大电路(32)的输入端与第二超声探头(34)相接,其输出端与第三A/D转换电路(31)的输入端相接,第三A/D转换电路(31)的输出端与第三控制芯片(30)的输入端相接,第三存储电路(33)与第三控制芯片(30)连接。

5、根据权利要求1所述的一种超声多普勒胎儿监护仪,其特征在于:第一超声探头(24)和第二超声探头(34)内设置有震动器和音乐电路。

一种超声多普勒胎儿监护仪

技术领域:

本实用新型涉及医疗设备技术领域，特指一种超声多普勒胎儿监护仪。

背景技术:

据统计，在胎儿宫内死亡的病人中约 2/3 发生于产前，而其中绝大多数发生于胎盘功能不良的高危妊娠，因此，早期胎儿健康状况检查和监护能有效地诊断胎儿的胎体是否异常、在子宫内是否有缺氧、窘迫等症状，对母子健康、优生优育具有重要的意义。现有的胎儿监护仪器多数是利用超声原理检查胎儿在非睡眠状态时的胎心音、浅表血流或脐血流，所以需要将胎儿唤醒后再检查和监护，目前的做法是用手拍击孕妇腹部或通过一个唤醒器将胎儿唤醒，这种做法操作不便，需要人工介入，设备成本较高，管理麻烦。还有，目前的胎儿监护仪器不能够对双胞胎进行同时监护，只能使用两台或更多的仪器监护，这样会造成操作麻烦，监护成本高。

实用新型内容:

本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种超声多普勒胎儿监护仪，它能够对双胞胎进行同时监护，并且具有胎儿唤醒功能，检查准确，使用方便。

为实现上述目的，本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种超声多普勒胎儿监护仪，它包括如下电路，即主控制电路、第二控制电路、第三控制电路，它们的连接关系是按顺序依次连接，其中所述的主控制电路是通过总线方式与第二控制电路连接。

主控制电路包括主控制芯片、LCD 显示控制电路、键盘控制电路、打印机控制电路、实时时钟电路、RS232 通信接口，上述电路之间的连接关系是：

LCD 显示控制电路的输出端与 LCD 显示器相接，其输入端与主控制芯片的输出端相接，键盘控制电路的输入端与键盘相接，其输出端与主控制芯片的输入端相接，打印机控制电路的输出端与打印机相接，其输入端与主控制芯片的输出端相接，实时时钟电路的输出端与主控制芯片的输入端相接，其它仪器是通过 RS232 通信接口与主控制芯片相接。

第二控制电路包括第二控制芯片、第二 A/D 转换电路、第二整流滤波放大电路、第二存储电路，上述电路之间的连接关系是：

第二整流滤波放大电路的输入端与第一超声探头相接，其输出端与第二 A/D 转换电路的输入端相接，第二 A/D 转换电路的输入端还连接着压力探头，第二 A/D 转换电路的输出端与第二控制芯片的输入端相接，第二控制芯片的输入端还连接着胎动开关，第二存储电路与第二控制芯片为输入/输出连接。

第三控制电路包括第三控制芯片、第三 A/D 转换电路、第三整流滤波放大电路、第三存储电路，上述电路之间的连接关系是：

第三整流滤波放大电路的输入端与第二超声探头相接，其输出端与第三 A/D 转换电路的输入端相接，第三 A/D 转换电路的输出端与第三控制芯片的输入端相接，第三存储电路与第三控制芯片为输入/输出连接。

第一超声探头（24）和第二超声探头（34）内设置有震动器和音乐电路。

本实用新型有益效果在于：

1、采用了第一超声探头和第二超声探头的双探头模式，可以同时为双胞胎进行同时监护，操作简单，使用方便。

2、第一超声探头和第二超声探头内设置有震动器和音乐电路，探头产生

震动并且同时发出声音，从而达到唤醒胎儿的目的。

3、主控制电路是通过总线方式与第二控制电路连接，该通信方式安全可靠，效率高，成本低。

附图说明：

附图 1 为本实用新型的原理框图；

附图 2 为本实用新型主控制电路的电路原理图；

附图 3 为本实用新型第二控制电路的电路原理图；

附图 4 为本实用新型第三控制电路的电路原理图。

具体实施方式：

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明，见附图 1、2、3、4 所示，一种超声多普勒胎儿监护仪，它包括如下电路，即主控制电路 1、第二控制电路 2、第三控制电路 3，它们的连接关系是按顺序依次连接，其中所述的主控制电路 1 是通过总线方式与第二控制电路 2 连接。

主控制电路 1 包括主控制芯片 10、LCD 显示控制电路 11、键盘控制电路 12、打印机控制电路 13、实时时钟电路 14、RS232 通信接口 15，上述电路之间的连接关系是：

LCD 显示控制电路 11 的输出端与 LCD 显示器相接，其输入端与主控制芯片 10 的输出端相接，键盘控制电路 12 的输入端与键盘相接，其输出端与主控制芯片 10 的输入端相接，打印机控制电路 13 的输出端与打印机相接，其输入端与主控制芯片 10 的输出端相接，实时时钟电路 14 的输出端与主控制芯片 10 的输入端相接，其它仪器是通过 RS232 通信接口 15 与主控制芯片 10 相接。

第二控制电路 2 包括第二控制芯片 20、第二 A/D 转换电路 21、第二整流

滤波放大电路 22、第二存储电路 23，上述电路之间的连接关系是：

第二整流滤波放大电路 22 的输入端与第一超声探头 24 相接，其输出端与第二 A/D 转换电路 21 的输入端相接，第二 A/D 转换电路 21 的输入端还连接着压力探头 25，第二 A/D 转换电路 21 的输出端与第二控制芯片 20 的输入端相接，第二控制芯片 20 的输入端还连接着胎动开关 26，第二存储电路 23 与第二控制芯片 20 为输入/输出连接。

第三控制电路 3 包括第三控制芯片 30、第三 A/D 转换电路 31、第三整流滤波放大电路 32、第三存储电路 33，上述电路之间的连接关系是：

第三整流滤波放大电路 32 的输入端与第二超声探头 34 相接，其输出端与第三 A/D 转换电路 31 的输入端相接，第三 A/D 转换电路 31 的输出端与第三控制芯片 30 的输入端相接，第三存储电路 33 与第三控制芯片 30 为输入/输出连接。

第二控制电路 2 的连接器 J200 的第 6 管脚是控制第一超声探头 24 和第二超声探头 34 内部的震动器、音乐电路的启动与停止，它是连接到第二控制芯片 20 的第 6 管脚，当需要唤醒睡眠中的胎儿时，第二控制芯片 20 发出一个信号启动第一超声探头 24 和第二超声探头 34 内部的震动器、音乐电路，从而达到唤醒胎儿的目的。

工作原理：第一超声探头 24 和第二超声探头 34 发射 2M 频率的超声脉冲波，照射孕妇腹内的胎儿，并且接收反射回来的波束，分别经过第二整流滤波放大电路 22 和第三整流滤波放大电路 32 的整流滤波放大后，再经过第二 A/D 转换电路 21 和第三 A/D 转换电路 31 的 A/D 转换后，分别传送到第二控制芯片 20 和第三控制芯片 30 进行处理，计算出胎儿的瞬时心率，同时通过外置压力探头 25 采集孕妇子宫收缩的张力，并且同时记录胎儿活动情况，将

数据通过总线方式传输给主控制芯片 10, 主控制芯片 10 把计算处理后的数据通过 LCD 显示、通过热敏打印机记录、通过 RS232 数据接口发送到其它仪器或者中央管理站, 实现胎儿的精确检查和全面监护。

当然, 以上所述之实施例, 只是本实用新型的较佳实例而已, 并非用来限制本实用新型实施范围, 故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰, 均包括于本实用新型申请专利范围内。

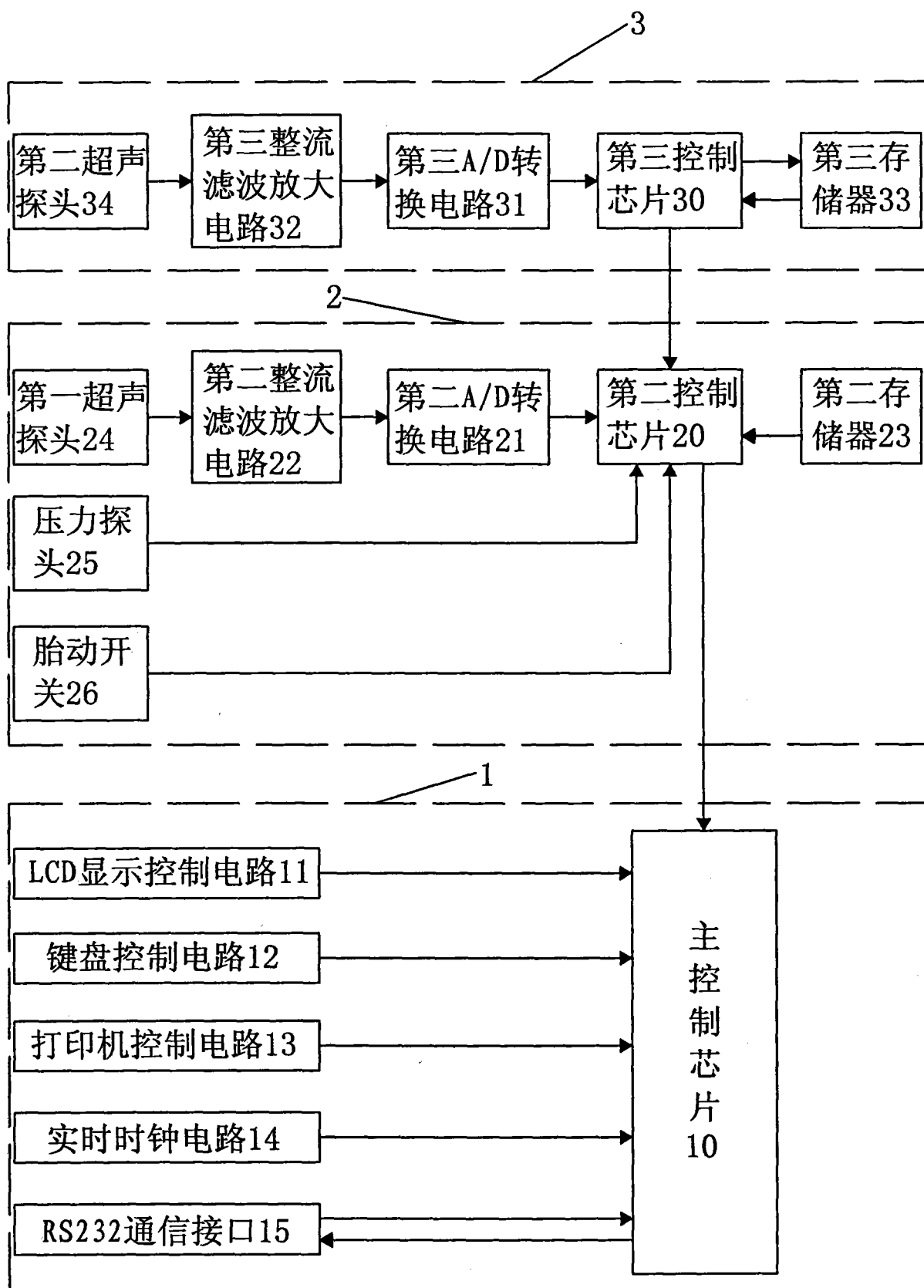


图1

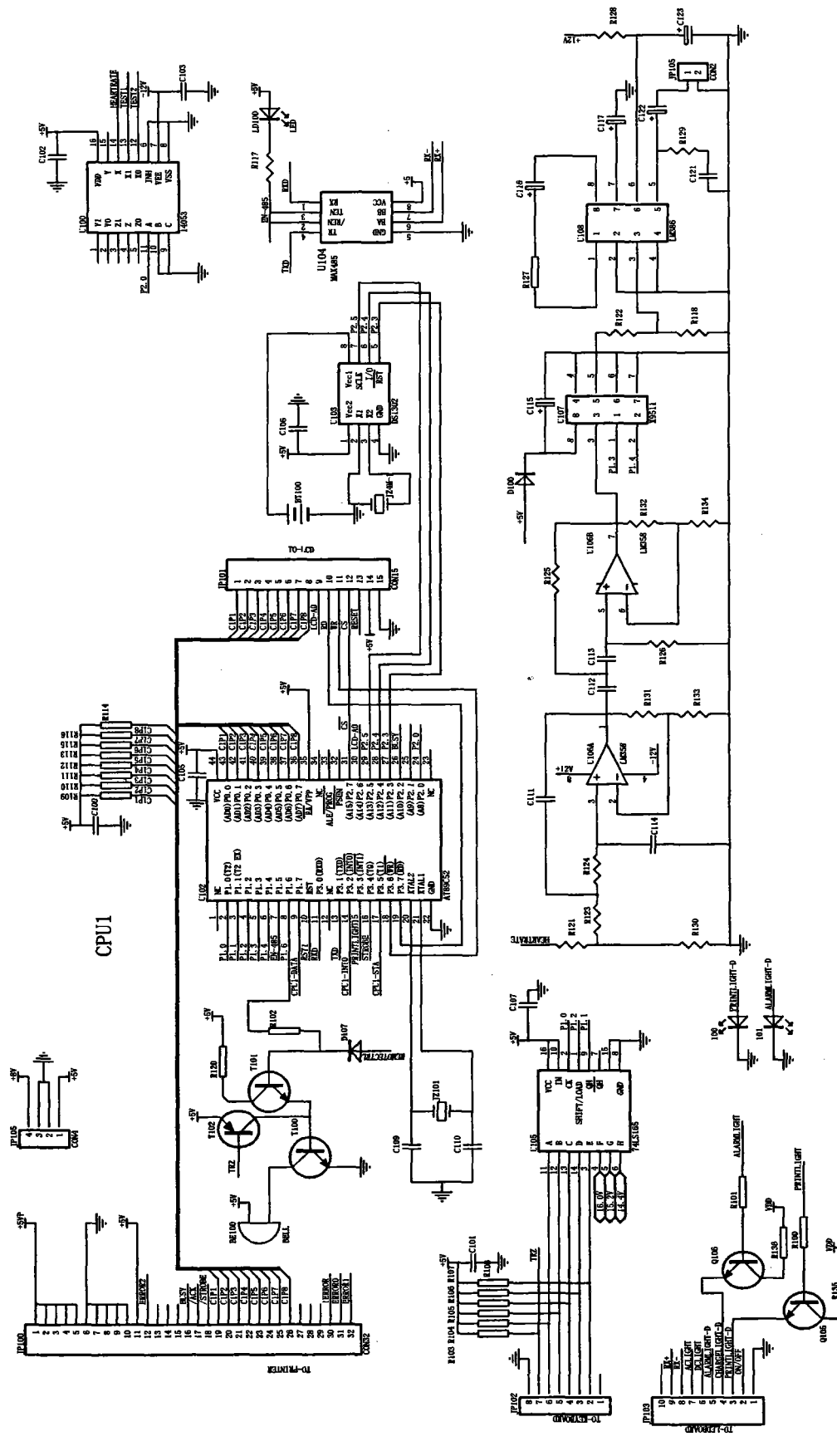
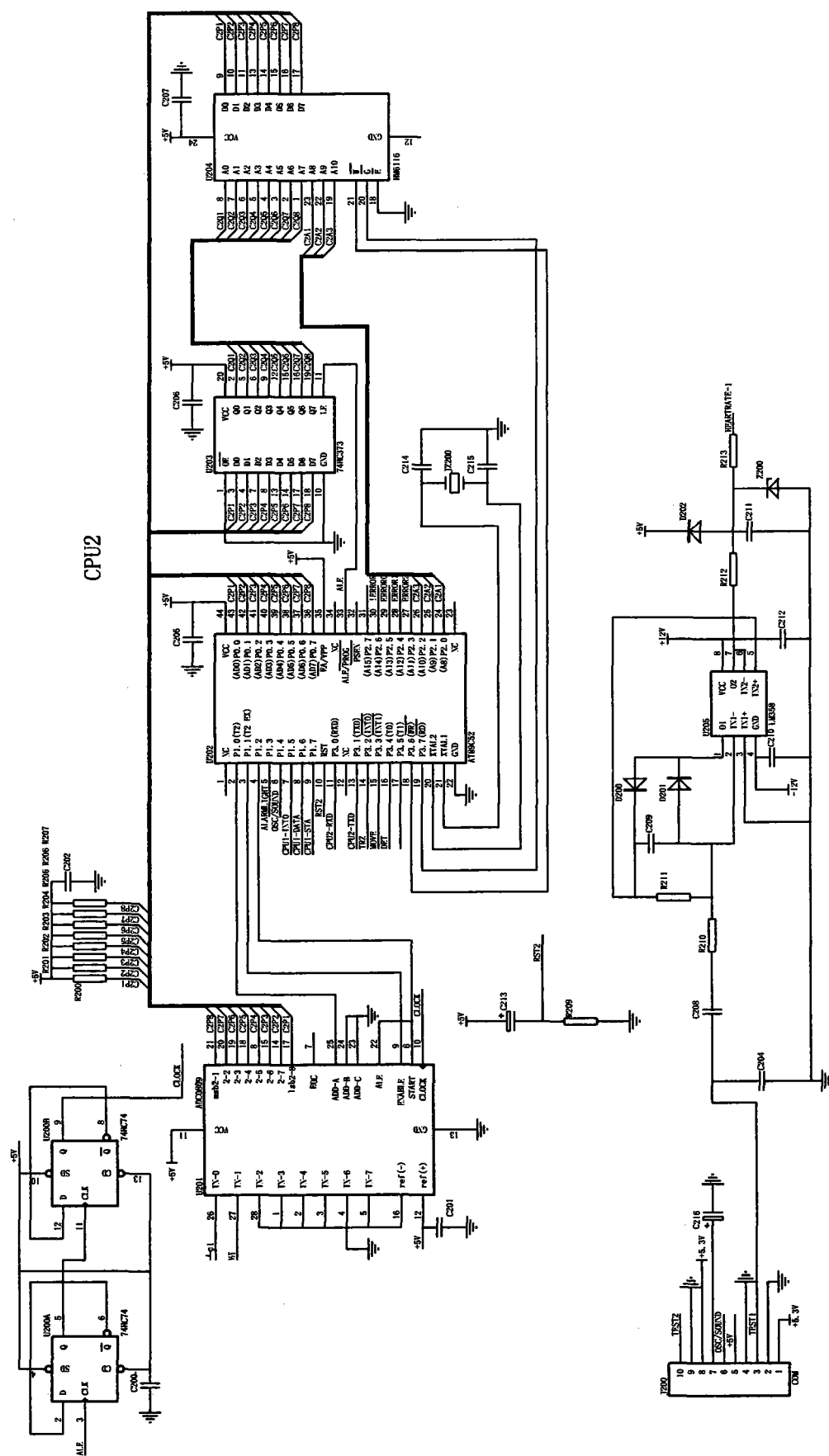
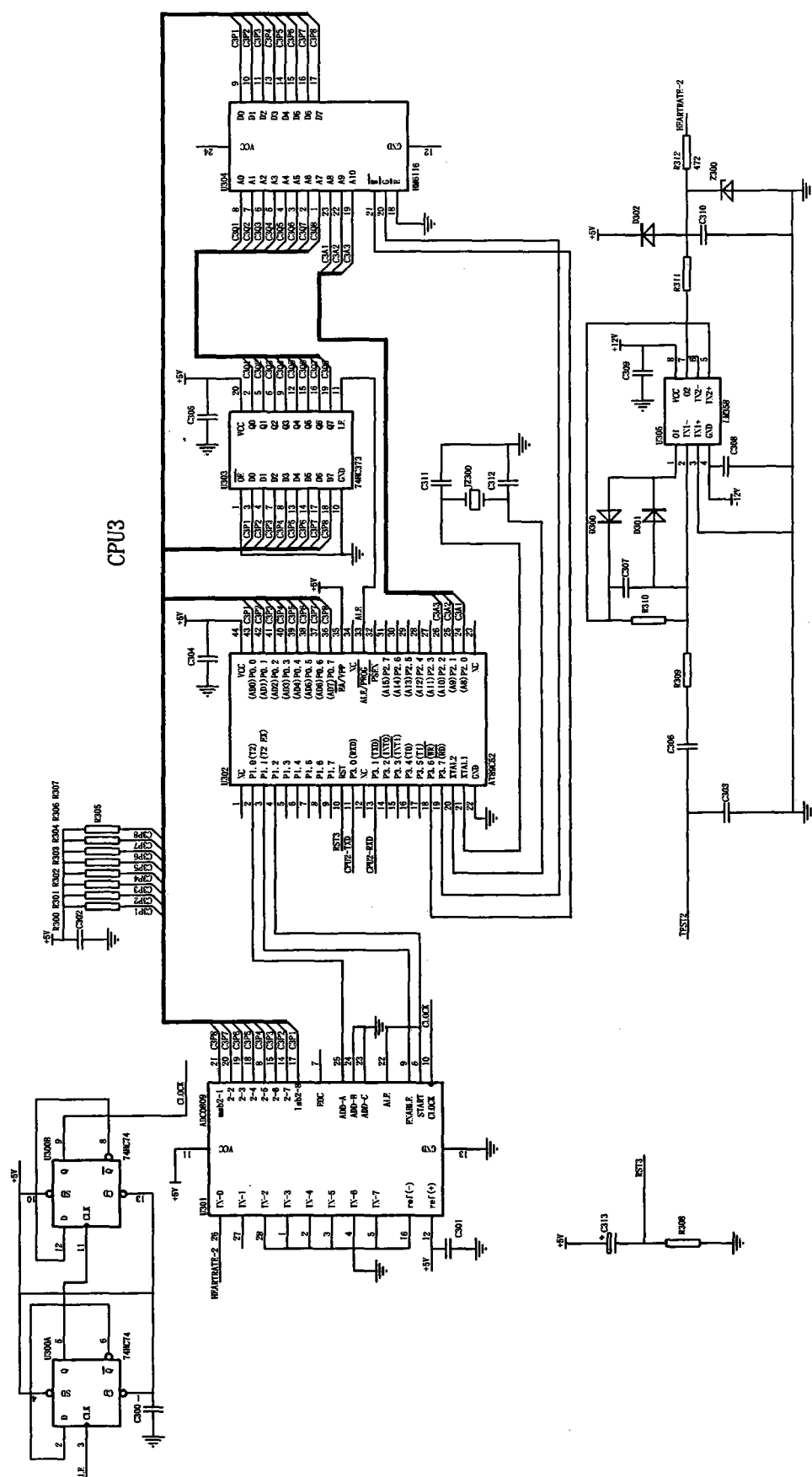


图2



3
[X]



4
圖

专利名称(译)	一种超声多普勒胎儿监护仪		
公开(公告)号	CN201085633Y	公开(公告)日	2008-07-16
申请号	CN200720057259.5	申请日	2007-09-21
[标]发明人	冯冰 吴海东 叶雄		
发明人	冯冰 吴海东 叶雄		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	梁永宏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗设备技术领域，特指一种超声多普勒胎儿监护仪。本实用新型包括主控制电路、第二控制电路、第三控制电路，它们的连接关系是按顺序依次连接，其中主控制电路是通过总线方式与第二控制电路连接，该通信方式安全可靠，效率高，成本低，还有采用了第一超声探头和第二超声探头的双探头模式，并且探头内设置有震动器和音乐电路，可以同时双胞胎进行同时监护，具有胎儿睡眠唤醒功能，本实用新型具有检查准确、操作简单、使用方便的优点。

